

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 63-124270

(43)Date of publication of application : 27.05.1988

(51)Int.Cl.

G11B 20/12

G11B 7/00

(21)Application number : 61-270256

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 13.11.1986

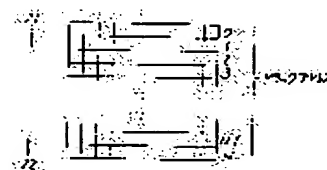
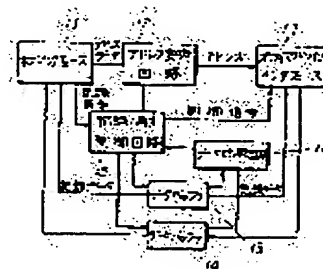
(72)Inventor : MUTO AKIRA

(54) OPTICAL DISK CONTROL METHOD

(57)Abstract:

PURPOSE: To adjust the capacity of an information recording area to the used conditions of an alternation area so as to change it by executing recording in one area from an outer periphery to an inner periphery when the recording in the other area is executed from the inner periphery to the outer periphery without previously area-dividing into an information recording area and the alternation area.

CONSTITUTION: An optical disk consists of the information recording area 21 which starts from a track address O and the alternation area 22 which starts from a track address N. While accumulating recording data in a buffer 13, an address conversion circuit 12 transmits data to an optical disk interface 17 so that data are sequentially recorded from the track address O on the optical disk. A recording/reproducing control circuit 15 terminates a recording action for the alternation area 22 if they do not coincide. For recording data in the alternation area 22 in such a case, the address conversion circuit 12 is instructed to change to the address which starts from the track address N. Thus, the capacity of the information recording area has the efficiency that it increases several % at maximum.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-124270

⑮ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)5月27日

G 11 B 20/12
7/00

8524-5D
A-7520-5D

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑬ 発明の名称 光ディスク制御方法

⑰ 特 願 昭61-270256

⑱ 出 願 昭61(1986)11月13日

⑲ 発 明 者 武 藤 朗 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
⑳ 出 願 人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
㉑ 代 理 人 弁理士 中尾 敏男 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

光ディスク制御方法

2. 特許請求の範囲

特定の単位の情報記録再生するセクタを持つ情報記録領域と、情報記録領域内の不良セクタに対する代替として情報を記録再生する交替セクタを持つ交替領域の二つの領域を有する光ディスクに情報の記録を行うに際し、情報の記録を、一方の領域は内周から外周方向へ、他方の領域は外周から内周方向へ連続して行うことを特徴とする光ディスク制御方法。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、セクタ毎に情報を管理する光ディスク制御方法に関するものである。

従来の技術

光ディスクの特定セクタへ記録を行う場合、光ディスク制御装置は、情報記録領域内の特定セクタへ情報の記録を行った後、同一セクタの再生を

行い、情報が正しく記録できたかどうかを確認する。情報が正しく記録できた場合は記録動作は完了するが、正しく記録できなかった場合には、交替領域内の交替セクタを利用して同一の情報を記録する。その後、交替セクタの再生を行い、情報が正しく記録できたかどうかを確認する。この動作を交替セクタ内で繰り返し、最終的に情報が正確に記録できるまで行って、記録動作を完了する。

ところで、従来、光ディスクにおいて情報記録領域と交替領域は予め領域が分割されていた。また、二つの領域へ情報を記録する場合、一方の領域が内周から外周方向へ記録を行う時、他の領域も同一方向に記録を行っていた。

さらに、交替領域の容量は、光ディスク間のバラツキを考慮して、不良セクタの多い光ディスクを基準にして、余裕を持って多目に割り当てられていた。

発明が解決しようとする問題点

しかしながら、情報記録領域と交替領域の二つの領域を合わせた領域の容量は決まっているため、

情報記録領域と交替領域が予め領域分割されることにより、それぞれの領域の容量も決ってしまう。そのため、情報記録領域内の不良セクタの少ない光ディスクに対しては、交替領域の使用率が減って、交替領域内に使用しない領域が残ってしまう。従って、全体として光ディスクの使用率が下がってしまうという問題点があった。

本発明は上記問題点に鑑み、交替領域の使用状況に合わせて、情報記録領域の容量を変えることが可能な光ディスク制御方法を提供するものである。

問題点を解決するための手段

この目的を達成するために、情報記録領域と交替領域の予め領域分割をせず、情報記録領域と交替領域の二つの領域に対して、一方の領域への記録を内周から外周方向に向かって行う時、他の領域への記録は外周から内周方向に向かって連続して行うものである。

作用

本発明は上記した方法により、情報記録領域と

ストインタフェース11から記録/再生制御回路15に記録指令と、アドレス変換回路12にアドレスデータ、データバッファ13に記録データが与えられる。アドレス変換回路12は、光ディスク上のトラックアドレス0からデータを順次記録するように、光ディスクドライブインタフェース17に変換後のアドレスを与える。記録データは、データバッファ13に蓄えられたまま、光ディスクドライブインタフェース17にも送られる。記録/再生制御回路15は、適当なタイミングで、光ディスクドライブインタフェース17へ光ディスクドライブを制御する制御信号を送る。この様にして、光ディスクドライブインタフェース17に接続されている光ディスクドライブに動作指令を与えて、光ディスクへのデータの記録を行う。

次に、データが正確に記録されたかどうかを確認するために、記録/再生制御回路15は、記録したデータの再生のための制御信号を光ディスクドライブインタフェース17に与え、光ディスクドライブからの再生信号を光ディスクドライ

バース17を通して、データバッファ14に受け取る。その後、データバッファ13とデータバッファ14のデータの比較をデータ比較回路16で行い、その結果を、記録/再生制御回路15に送る。

また、不良セクタの個数が増えても、二つの領域は分割されていないために、交替領域不足にならず、不良セクタの多い光ディスクにも対応できる光ディスク制御装置を提供することができる。

実施例

以下本発明の一実施例について、図面を参照しながら説明する。

第1図は本発明の一実施例における光ディスク制御装置の基本構成を示すものであり、第2図は光ディスクの構成を示すものである。

第2図に示す様に、光ディスクは、トラックアドレス0から始まる情報記録領域21とトラックアドレスNから始まる交替領域22により構成される。各トラックは幾つかのセクタで構成される。

記録時における動作は、まず、第1図に示すホ

スタフェース17を通して、データバッファ14に受け取る。その後、データバッファ13とデータバッファ14のデータの比較をデータ比較回路16で行い、その結果を、記録/再生制御回路15に送る。

記録/再生制御回路15は、データが一致していれば、記録動作を終了するが、一致していなければ、交替領域22への記録動作を行う。この場合、記録/再生制御回路15は、交替領域22にデータの記録を行うため、トラックアドレスNから始まるアドレスに変換した後のアドレスを光ディスクドライブインタフェース17に与える様に、アドレス変換回路12に対して指令する。

交替領域22への記録動作終了後、再生動作を行い、上記と同様に、データバッファ13とデータバッファ14との内容を比較し、データ内容が一致するまで交替領域22内で動作を繰り返す。

なお、光ディスクの情報記録領域21と交替領域22の使用されているトラックアドレスは、アドレス変換回路12内のメモリに保持されている。

発明の効果

以上のように本発明によれば、情報記録領域の不良セクタに対して準備する交替領域の容量は、通常、情報記録領域の容量の数十分の一程度であるため、情報記録領域の容量は、最大で、数倍増加する効果がある。

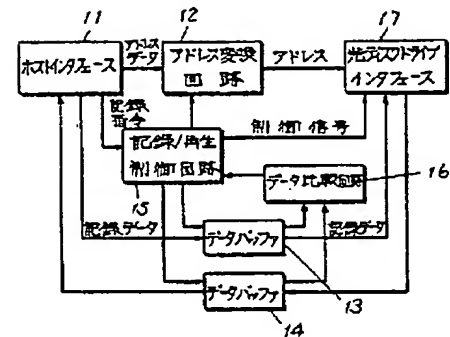
4、図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例における光ディスク制御方法を実現する光ディスク制御装置の構成を示すブロック図、第2図は光ディスクの構成を示す各領域のアドレス状態図である。

11……ホストインタフェース、12……アドレス変換回路、13、14……データバッファ、15……記録/再生制御回路、16……データ比較回路、17……光ディスクドライブインタフェース、21……情報記録領域、22……交替領域。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

第 1 図



第 2 図

